



# **AKUMULASI MERKURI (Hg) PADA IKAN KERAPU COKLAT (*Epinephelus merra*) DAN RISIKO MENGONSUMSINYA DI PERAIRAN TERNATE, MALUKU UTARA**

**AISYAH SYIFA'UL CHOLIDA**



**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



### @Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Akumulasi Merkuri (Hg) pada Ikan Kerapu Coklat (*Epinephelus merra*) dan Risiko Mengonsumsinya di Perairan Ternate, Maluku Utara” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Aisyah Syifa’ul Cholida  
C2401221082

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

AISYAH SYIFA'UL CHOLIDA. Akumulasi Merkuri (Hg) pada Ikan Kerapu Coklat (*Epinephelus merra*) dan Risiko Mengonsumsinya di Perairan Ternate, Maluku Utara. Dibimbing oleh ETTY RIANI dan MUHAMMAD IRFAN AFIF.

Merkuri (Hg) merupakan logam berat berbahaya yang dapat terakumulasi dalam jaringan biota melalui proses bioakumulasi dan biomagnifikasi, sehingga pemantauan konsentrasi pada ikan konsumsi menjadi prioritas keamanan pangan. Penelitian ini bertujuan menganalisis konsentrasi merkuri pada daging ikan kerapu coklat (*Epinephelus merra*) di Perairan Ternate, Maluku Utara, serta mengevaluasi kesesuaian dengan baku mutu nasional dan internasional. Pengambilan contoh dilakukan pada Juli 2025 di tiga stasiun pengamatan, dengan analisis konsentrasi merkuri menggunakan metode *Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry* (ICP-MS). Konsentrasi merkuri pada daging *E. merra* berkisar antara 0,20-0,26 mg/kg berat basah. Semua nilai berada di bawah ambang batas baku mutu yang ditetapkan. Nilai BCF rata-rata sebesar 598,89 tergolong kategori sedang dan memiliki potensi risiko kesehatan non-karsinogenik jangka panjang. Studi ini menegaskan perlunya pemantauan berkala kadar merkuri pada biota laut di Perairan Ternate sebagai dasar kebijakan keamanan pangan.

Kata kunci: bioakumulasi, ikan kerapu coklat, keamanan pangan, merkuri, Perairan Ternate

## ABSTRACT

AISYAH SYIFA'UL CHOLIDA. Mercury (Hg) Accumulation in Honeycomb Grouper (*Epinephelus merra*) and the Health Risk of Its Consumption in Ternate Waters, North Maluku. Supervised by ETTY RIANI and MUHAMMAD IRFAN AFIF.

Mercury (Hg) is a hazardous heavy metal that can accumulate in biological tissues through bioaccumulation and biomagnification, making the monitoring of its concentration in food fish a food safety priority. This study aimed to analyze mercury concentration in the flesh of honeycomb grouper (*Epinephelus merra*) in Ternate Waters, North Maluku, and to evaluate its compliance with national and international quality standards. Sampling was conducted in July 2025 at three observation stations, with mercury concentration analyzed using the Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry (ICP-MS) method. Mercury concentration in the flesh of *E. merra* ranged from 0.20-0.26 mg/kg wet weight, with all values falling below the established regulatory limits. The average BCF value of 598.89 was classified as moderate, and a potential long-term non-carcinogenic health risk was identified. This study underscores the need for periodic monitoring of mercury levels in marine biota in Ternate Waters as a basis for food safety policy.

Keywords: bioaccumulation, food safety, honeycomb grouper, mercury, Ternate Waters



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*

# **AKUMULASI MERKURI (Hg) PADA IKAN KERAPU COKLAT (*Epinephelus merra*) DAN RISIKO MENGONSUMSINYA DI PERAIRAN TERNATE, MALUKU UTARA**

**AISYAH SYIFA'UL CHOLIDA**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**



**@Hak cipta milik IPB University**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**Tim Penguji pada Ujian Skripsi:**

- 1 Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.
- 2 Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University  
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



Judul Skripsi : Akumulasi Merkuri (Hg) pada Ikan Kerapu Coklat (*Epinephelus merra*) dan Risiko Mengonsumsinya di Perairan Ternate, Maluku Utara

Nama : Aisyah Syifa'ul Cholida  
NIM : C2401221082

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Etty Riani, MS.

---

Pembimbing 2:  
Muhammad Irfan Afif, S.Pi., M.Si.

---

Diketahui oleh

Ketua Departemen:  
Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil.  
NIP. 196402131989031014

---

Tanggal Ujian: 2 Juni 2026



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanaahu Wa Ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai bulan April 2026 ini ialah analisis logam berat merkuri (Hg), dengan judul “Akumulasi Merkuri (Hg) pada Ikan Kerapu Coklat (*Epinephelus merra*) dan Risiko Mengonsumsinya di Perairan Ternate, Maluku Utara”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Prof. Dr. Ir. Ety Riani, MS. dan Muhammad Irfan Afif, S.Pi., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Ety Riani, MS. atas izin yang diberikan kepada penulis untuk menggunakan data penelitian beliau dalam penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Ir. Nurlisa A. Butet, M.Sc. selaku pembimbing akademik, Prof. Dr. Ir. Niken T.M. Pratiwi, M.Si. selaku moderator pada seminar hasil, Prof. Dr. Ir. Hefni Effendi, M.Phil. selaku penguji luar pada sidang skripsi, dan Dr. Ir. Rahmat Kurnia, M.Si. selaku perwakilan komisi pendidikan pada sidang skripsi saya. Saya ucapkan terima kasih sekali lagi atas masukan dan evaluasi yang telah diberikan. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, dan kakak-kakak yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya. Tidak lupa, penulis mengucapkan terima kasih dengan tulus kepada sahabat-sahabat tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, dan motivasi, serta kepada teman-teman perkuliahan yang telah membersamai perjalanan akademik penulis hingga tahap ini. Terakhir, penulis juga mengapresiasi diri sendiri yang telah berjuang, bertahan, dan berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2026

*Aisyah Syifa'ul Cholida*



## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat	5
2.2 Pengumpulan Data	5
2.3 Analisis Data	7
III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
3.1 Hasil	11
3.2 Implikasi Pengelolaan	16
3.3 Pembahasan	17
IV SIMPULAN DAN SARAN	23
4.1 Simpulan	23
4.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
RIWAYAT HIDUP	28



## DAFTAR TABEL

1	Metode pengukuran parameter kualitas air	6
2	Hasil pengukuran parameter kualitas air di Perairan Ternate	11
3	Konsentrasi merkuri (Hg) pada daging ikan kerapu coklat ( <i>E. merra</i> ) di Perairan Ternate	12
4	Konsentrasi merkuri pada air dan nilai BCF di Perairan Ternate	13
5	Estimasi batas aman konsumsi ikan kerapu coklat ( <i>E. merra</i> ) bagi masyarakat dewasa	14
6	Nilai EDI dan THQ pada daging ikan kerapu coklat ( <i>E. merra</i> ) di Perairan Ternate	15

## DAFTAR GAMBAR

7	Diagram rumusan masalah penelitian konsentrasi merkuri (Hg) pada daging ikan kerapu coklat ( <i>Epinephelus merra</i> ) di Perairan Ternate, Maluku Utara	3
8	Peta lokasi pengambilan data di Perairan Ternate	5